

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Tanaman padi merupakan komoditi yang memegang peran penting dalam sistem perekonomian Indonesia khususnya dalam bidang pertanian. Dengan jumlah penduduk yang besar, dibutuhkan pasokan bahan baku beras yang cukup tinggi untuk memenuhi pesanan. Berdasarkan data Badan Pusat Statistika (BPS) diketahui bahwa jumlah produksi beras di Indonesia pada tahun 2013 sebesar 71.279.709 ton, tahun 2014 sebesar 70.846.465 ton dan tahun 2015 sebesar 75.397.841 ton. Hal ini membuktikan bahwa setiap tahun jumlah produksi beras mengalami perubahan. Namun jumlah produksi beras masih belum cukup untuk memenuhi kebutuhan masyarakat Indonesia, maka dari itu Indonesia mengimport beras yang berasal dari berbagai Negara seperti Thailand, Vietnam, Pakistan, India, Myanmar.

Dari tahun ke tahun jumlah penduduk Indonesia semakin bertambah, hal ini juga berpengaruh akan kebutuhan beras yang setiap tahun semakin meningkat. Selain kebutuhan beras yang meningkat, kualitas beras juga harus tetap diperhatikan. Untuk mendapatkan beras dengan kualitas baik, selain dilakukan proses penanaman dengan baik dan pemupukan secara teratur, hal ini juga tergantung pada proses pengeringan. Proses pengeringan gabah harus dilakukan semaksimal mungkin agar gabah saat dilakukan penggilingan biji tidak pecah atau tetap utuh. Berdasarkan Badan Pusat Statistika (2014), kualitas gabah dibedakan menjadi dua yaitu Gabah Kering Panen (GKP) dan Gabah Kering Giling (GKG). Dimana Gabah Kering Panen (GKP) ini memiliki kadar air maksimum sebesar 25%, sedangkan Gabah Kering Giling (GKG) yaitu memiliki kadar air 14%. Pengeringan gabah di Indonesia kebanyakan dilakukan dengan metode konvensional, yaitu dengan dikeringkan di bawah terik matahari secara langsung. Namun hal tersebut kurang efektif karena dibutuhkan waktu yang cukup lama, tempat yang luas dan juga dibutuhkan tenaga untuk menjaga gabah hingga kering dengan merata.

Selain itu pengeringan secara tradisional juga mempunyai kekurangan lain yaitu, iklim/cuaca yang tidak menentu dapat mempengaruhi proses pengeringan (musim hujan gabah yang dijemur harus diangkat atau ditutup) hal ini cukup menyita waktu dan tenaga. Sehingga di butuhkan alat pengering dengan ruangan tertutup agar dapat membantu petani untuk mengeringkan gabah tanpa harus khawatir akan tempat pengeringan, cuaca yang tidak menentu dan juga dapat membantu petani akan mengurangi tenaga kerja dalam proses pengeringan. Alat pengering gabah yang sudah ada yaitu menggunakan rumah kaca atau disebut juga *green house*. Didalam rumah kaca, gabah dapat ditampung/disimpan dengan aman tanpa khawatir akan cuaca, zat-zat berbahaya pada udara yang menempel pada gabah, dan hewan ternak pemakan biji-bijian yang merupakan salah satu ancaman bagi petani yang mengeringkan gabah mereka di lingkungan terbuka. Pengeringan pada rumah kaca menggunakan sinar matahari mampu membantu petani karena cahaya matahari yang masuk pada rumah kaca akan terperangkap di dalam ruangan dan tidak bercampur dengan udara dingin di luar ruangan. Sehingga dapat memberikan alternatif untuk para petani dalam melakukan proses pengeringan dan diharapkan pengeringan dapat dilakukan dengan waktu yang relatif lebih cepat.

Akibat banyaknya permasalahan yang ada pada proses pengeringan maka dibuatlah alat mesin pengering dengan mengembangkan teknologi pengeringan gabah menggunakan efek rumah kaca. Namun pada alat ini terdapat penambahan batu alor hitam pada ruang kolektor dan ruang pengering yang berfungsi sebagai penyimpan panas. Pada alat mesin pengering dengan menggunakan efek rumah kaca ini dilengkapi dengan ruang kolektor, ruang pengering, blower hisap, dan cerobong untuk melepaskan udara pada ruang pengering. Diharapkan alat mesin pengering dengan menggunakan efek rumah kaca dan penambahan batu alor pada ruang kolektor dan ruang pengering dapat bermanfaat untuk membantu para petani di Indonesia, sehingga didapatkan hasil pengeringan yang lebih baik.

1.2 Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah pada penelitian ini adalah :

1. Bagaimana performansi alat pengering gabah berbasis efek rumah kaca dengan penambahan batu alor hitam pada ruang kolektor dan ruang pengering sebagai penyimpan panas.
2. Bagaimana hasil perbandingan kinerja alat pengering gabah berbasis efek rumah kaca yang dilengkapi penambahan batu alor hitam pada ruang kolektor dan ruang pengering sebagai penyimpan panas dengan proses pengeringan tradisional.

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang ada, maka tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Mengetahui hasil uji performansi alat pengering gabah berbasis efek rumah kaca dengan penambahan batu alor hitam pada ruang kolektor dan ruang pengering sebagai penyimpan panas.
2. Membandingkan kinerja alat pengering gabah berbasis efek rumah kaca yang dilengkapi penambahan batu alor hitam pada ruang kolektor dan ruang pengering sebagai penyimpan panas dengan proses pengeringan tradisional

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat yang dapat diperoleh dari penelitian ini adalah:

1. Memberikan pengetahuan kepada masyarakat secara umum dan kepada para petani khususnya, mengenai pengeringan gabah berbasis efek rumah kaca yang dilengkapi dengan batu alor hitam sebagai penyimpan panas.
2. Memberikan solusi kepada petani dalam mengatasi masalah pengeringan gabah akibat cuaca yang tidak menentu.

1.5 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah yang ada dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Tidak membahas rancang bangun alat pengering gabah berbasis efek rumah kaca dengan penambahan batu hitam sebagai penyimpan panas.
2. Tidak membahas alat pengering gabah berbasis efek rumah kaca tanpa penambahan batu alor hitam sebagai penyimpan panas.
3. Tidak menghitung efisiensi alat pengering gabah berbasis efek rumah kaca dengan penambahan batu alor hitam sebagai penyimpan panas.